

משרד התקשורת

דין וחשבון -ועדה לבחינת קידום שירותי האינטרנט בישראל

המלצות לפעילות הסדרה של משרד התקשורת

תל אביב, י"א בתשרי התשנ"ט
1 באוקטובר 1998

רחוב אחד העם 9 תל אביב 61290 טלפון 03 5198230, פקס. 03 5198244



י״א בתשרי התשנ״ט
1 באוקטובר 1998

לכבוד:
גברת לימור לבנת
<u>שרת התקשורת</u>

שרה נכבדה,

שרת התקשורת מינתה ביום ב׳ בניסן התשמ״ח (30 במרץ 1998) וועדה ציבורית לבחינת פעולות ההסדרה שעל משרד התקשורת לנקוט לקידום חדירת האינטרנט בישראל. וועדה זו מונתה בהתאם להמלצה מספר 33 בדו״ח צוות היישום שמונה על ידי שרת התקשורת ושר האוצר ביום ב׳ באדר התשנ״ז (9 בפברואר 1997) לגיבוש המלצות מפורטות בדבר פתיחת ענף התקשורת לתחרות.

בהתאם לכתב המינוי של שרת התקשורת, זימנה הוועדה את כלל הציבור וגורמים רלוונטיים בענף התקשורת לשמיעת עמדתם בנושא. העמדות והמידע שגורמים אלה הציגו בפני הוועדה, בכתב ובעל-פה, סייעו לוועדה לגבש את המלצותיה. הוועדה מודה לכל אלה שהציגו את עמדתם בפניה ומביעה את הערכתה על כך. כן נתונה הערכתה ותודתה של הוועדה לחבריה המתנדבים, על הזמן והמשאבים שהשקיעו, ולבכירים במשרד האוצר ומשרד התקשורת, שסייעו בעבודתה ובגיבוש המלצותיה.

הוועדה מתכבדת להניח בפניך המלצות מפורטות, כפי שנתבקש בכתב המינוי, במכלול נושאים הקשורים בהסדרה לקידום ענף האינטרנט בישראל כפעילות משולבת ובלתי נפרדת מתהליך פתיחת ענף התקשורת לתחרות, כפי שעובדו בהסכמה כללית של חברי הוועדה.

חברי הוועדה מאמינים כי אימוץ המלצותיה יהיה מנוף לקידום ענף האינטרנט תוך ביצוע שינוי מבני נחוץ בענף התקשורת, ענף תשתית חיוני לחברה, למשק ולביטחון של מדינת ישראל. יישום השינויים המוצעים יאפשרו העמקת והרחבת השימוש באינטרנט בישראל ויעמיד את מדינת ישראל בשורה הראשונה של המדינות המובילות בניצול המידע ושירותי תקשורת מתקדמים ותחרותיים, תוך שיפור ניכר באיכות החיים של תושבי המדינה וקידום הכושר התחרותי של מדינת ישראל בשווקי העולם.

אבי רהב
מנהל אגף הנדסה ורישוי,
משרד התקשורת יו״ר הוועדה

פרופ׳ דני דולב
אוניברסיטת ירושלים

רפאל הוידה
סגן המדען הראשי
משרד התקשורת
מרכז הוועדה

שאולה הייטנר
יועצת עצמאית
וחברה בהנהלת איל״א

ליאור ברון
אגף התקציבים
משרד האוצר

צבי אילני
יועץ

דורון שקמוני
הנהלת איגוד האינטרנט הישראלי

אלכס ויסמן
מנהל אגף כלכלה ותכנון
משרד התקשורת

גיורא שמעוני
מנהלת הסדרת
השידורים לציבור
משרד התקשורת

תוכן העניינים



קידום שירותי האינטרנט בישראל
המלצות לפעולות הסדרה של משרד התקשורת
דו"ח הוועדה

פרק א' - מבוא ממצאים וסיכום

1. **רקע**

1.1 שרת התקשורת ושר האוצר מינו ביום ב' באדר התשנ"ז (9 בפברואר 1997) צוות בין-משרדי לגיבוש המלצות מפורטות בדבר פתיחת ענף התקשורת לתחרות, אשר הגיש המלצותיו ביום כ"ט בתשרי התשנ"ח (30 באוקטובר 1997).

1.2 המלצותיו של הצוות הגדירו את הכללים ופעולות ההסדרה שיונהגו בפתיחה לתחרות של שוק התקשורת הפנים ארצית (תמסורת, תשתית, תקשורת נתונים וטלפוניה) המתוכננת לביצוע לא יאוחר מחודש ינואר 1999. כללים אלו ייושמו ברשיונות שיוענקו להקמת מערכות בזק פנים-ארציות למפעילים פנים-ארציים, שיתחרו, בין היתר, בחברת בזק ובמפעילי רדיו טלפון נייד (רט"ן). הצוות התייחס לכללי ההסדרה בענף האינטרנט (המלצה מס' 33 בדו"ח), בו המליץ הצוות להקים ועדה לבחינת פעולות ההסדרה שעל משרד התקשורת לנקוט לקידום שירותי האינטרנט בישראל.

1.3 שרת התקשורת אימצה את ההמלצה של הצוות, ומינתה ביום ב' בניסן התשנ"ח (30 במרץ 1998) וועדה לגיבוש המלצות מפורטות בדבר הפעולות הרגולטוריות שעל משרד התקשורת להנהיג בפתיחת ענף התקשורת לתחרות, אשר יביאו לקידום והעמקת החדירה של שירותי האינטרנט בישראל. מסמך זה מהווה סיכום ההמלצות של הוועדה האמורה.

1.4 בהתאם לכתב המינוי, זימנה הוועדה את כלל הציבור וגורמים רלוונטיים בענף התקשורת לשם הצגת עמדתם בנושא. בין הגורמים שהציגו עמדתם היו גם הנהלת חברת בזק, בעלי רשיון כללי לשירותים בין-לאומיים, נציגי חברות הכבלים, ספקי אינטרנט פעילים, נציגי משרד החינוך ועוד. העמדות והמידע שהובאו בפני הצוות, בכתב ובעל-פה, סייעו לצוות בעבודתו ובגיבוש המלצותיו.

1.5 בנוסף לתרומת הגורמים המוזכרים לעיל ולעמדותיהם, בחנה הוועדה את התפתחות שירותי האינטרנט במדינות המערב, ארה"ב ומערב אירופה.

2. שירותי האינטרנט – מרכיב משמעותי בשירותי התקשורת בישראל

2.1 **משק התקשורת בישראל בכללו, וענף האינטרנט כחלק בלתי נפרד ממנו, עוברים בשנים האחרונות מפנה מקיף ודרמטי**, המשקף את מהפיכת המידע והתקשורת העולמית, תוך הצעדת מדינת ישראל למאה ה- 21. ענף האינטרנט בעולם, ובארה"ב בפרט עובר ממעמד של שירות ערך מוסף לשירות תשתיתי למפעילי תקשורת. בארה"ב מזהים כבר כיום את ספקי האינטרנט כמפעילי תקשורת הפועלים מחוץ לכללי הרגולציה (אינם מחויבים בתשלומים כגון - שינוע, נגישות, שירות אוניברסלי וכדומה).

2.2 בישראל, לממשלה תפקיד מרכזי בהבטחת הצלחתו של מהלך זה, החיוני למשק, לחברה ולכל אזרח בישראל. מעורבות הממשלה צריכה לבוא לידי ביטוי בקביעת כללי ההסדרה אשר יביאו להתפתחותו של שוק תחרותי - תחרות בין המפעילים ובעלי הרשיונות על הרכשת לקוחות בדרך של שירותים איכותיים יותר, סל שירותים מגוון וכן סל תעריפים גמיש כך שכל לקוח יוכל לבחור את החבילה המתאימה לצרכיו.

2.3 **משמעות יישום המהלך של קביעת כללי פתיחת התחרות בתקשורת הפנים ארצית היא קידום מהותי במשק התקשורת בישראל** – כולל מעבר משוק מונופוליסטי בעיקרו לשוק תחרותי, בו יש לספקי שירותי ערך מוסף חופש בחירה של התשתית הטכנולוגית, בו כוחות השוק קובעים בדרך של היצע וביקוש את מחירם של השירותים השונים, וההתפתחויות הטכנולוגיות מעמעמות את קווי התיחום בין תקשורת, מידע, מחשוב ובידור.

2.4 **הנהנים העיקריים משינויים אלו יהיו הצרכנים בישראל – וכפועל יוצא כלל המשק הישראלי**. הפתיחה לתחרות תביא לכך כי ציבור הצרכנים בישראל יקבל שירותים מגוונים, איכותיים יותר, ובתעריפים הולמים. מהשינוי ייהנו אף כלל הגופים הפועלים במשק ובענף שיביא לשגשוג, ולהגברת התעסוקה וההשקעות.

2.5 תהליך הסדרת שוק התקשורת בכלל ושכבת שירותי הערך המוסף כולל ענף האינטרנט בפרט, הינו מורכב, השגת היעדים איננה תוצאה של מהלך חד-פעמי, אלא תהליך רציף, בו כל שלב נגזר מקודמו. השנים הקרובות, בהן ייקבעו כללי הפעילות החדשים של שוק התקשורת, יהיו משמעותיות ביותר לקידום ענף האינטרנט בישראל, אשר מושפע הן טכנולוגית והן כלכלית משוק התקשורת שמהווה את התשתית לפעולתו.

2.6 ההתפתחויות הטכנולוגיות הביאו להתפתחותו של סל שירותים רחב תוך שימוש באינטרנט כתשתית - מסחר אלקטרוני, אמצעי פרסום, שירותי טלפוניה, גישה למאגרי מידע, דואר אלקטרוני, תרבות פנאי (משחקים ב On-Line), שידורים רב-ערוציים לציבור וכו'.

3. הנושאים והתחומים שנבחנו על ידי הוועדה

3.1 הוועדה בעבודתה בחנה את הנושאים והתחומים להם יש השפעה על התפתחות האינטרנט בישראל, את הגורמים וההיבטים המשפיעים על צרכני הענף, ואת כללי ההסדרה הנדרשים ליישום, כחלק בלתי נפרד מיתר כללי ההסדרה בשוק התקשורת, אשר יביאו להתפתחות הענף.

3.2 להלן הנושאים בהם עסקה הוועדה:
א. נושא התוכן באינטרנט
ב. האינטרנט כתשתית טכנולוגית

ג. הענקת רשיונות והפרדה מבנית
ד. השקעות ברוחב סרט ובצומת גישה ישראלית
ה. מסופי הקצה
ו. חינוך ואוריינות
ז. תעריפים

4. ממצאי הוועדה

4.1 **נושא התוכן באינטרנט** – עיקרם של האתרים באינטרנט הינם אתרים בשפה זרה. בעולם קיימים כ – 27 מיליון כתובות IP וכ-10 מיליון שרתים, בעוד בישראל קיימים כ–10,000 אתרים ישראליים, חלקם בשפות זרות המיועדים לקידום השיווק והמכירות של חברות ישראליות בחו"ל. ההשקעות הנדרשות לפיתוח אתרי תוכן בעברית, הן לצרכים עסקיים והן לצורכי תרבות הפנאי, תחזוקתם ועדכונם, הינן גבוהות בעוד גודלו של השוק הישראלי מוגבל, דבר שמביא להיקף השקעות נמוך וכמות אתרים קטנה ולא אטרקטיבית. עיקר האתרים המפותחים כיום בעברית עוסקים בנושאים חינוכיים וציבוריים אך אלו אינם מהווים עדיין מסה קריטית.
בנושא בקרת תכנים באינטרנט, יצוין כי קיימים כלים ליישום מדריכי דירוג אתרים לפי תקנים מקובלים, כגון PICS (Platform for Internet Content Selection) שהוכן על ידי ארגון W3C, על ידי הקהילות המעוניינות בכך – לדוגמא, על ידי גורמים בציבור הדתי, מערכת החינוך וכו'.

4.2 **פיתוח אתרים עבריים** – קיימות שתי שיטות לפיתוח אתרים בשפה העברית – ויזואלית ולוגית. העברית הלוגית שהינה השיטה המומלצת על ידי מכון התקנים עדיפה על השיטה הויזואלית המחייבת השקעת משאבי פיתוח רבים יותר. דפדפני האינטרנט הנפוצים כיום הינם נטסקייפ ואקספלורר, כאשר רק דפדפן אקספלורר נותן מענה לצרכים הייחודיים של השפה העברית (כתיבה מימין לשמאל), עובדה שיוצרת בעיה לגורמים המפתחים אתרים עבריים. על אף האמור לעיל מרבית האתרים בארץ ממשיכים להיות מפותחים בעברית ויזואלית.

4.3 **האינטרנט כתשתית טכנולוגית** – ההתפתחויות הטכנולוגיות מגבירות בעולם את השימוש בתשתית הטכנולוגית של האינטרנט כתשתית לשירותים שונים – טלפוניה, תקשורת נתונים, פקסימילה, שידורים לציבור ועוד. יישומם של שירותים אלו מחייב פיתוח שדרת רשת בעלת כושר העברה של נפחי תמסורת גבוהים ביותר (גס"ש במקום מס"ש כיום), מערכות גישה בקצב גבוה למשתמש הקצה וקישור בקצבים גבוהים לשידרת הרשת העולמית.

4.4 **הענקת רשיונות והפרדה מבנית** – ההפרדה המבנית הנהוגה בישראל מונעת מחברת בזק לשמש כספק בתחום שירותי הערך המוסף בכלל ואינטרנט בפרט בשונה מחלק מבעלי הרשיונות הכלליים האחרים (מפעילים בין-לאומיים וחלק מחברות הרט"ן) שרשיונן מתיר להן לספק שירותי אינטרנט וחלקן אף ממש היתר זה. כפי שניתן לראות בעולם המערבי, בעיקר במדינות בהן שוק התקשורת הפנים-ארצי פתוח לתחרות, יותר ויותר חברות תקשורת מובילות כוללות בסל שירותיהן את האינטרנט, דבר שמביא מחד לצמצום בכמות ספקי האינטרנט (מאלפים בודדים של ספקים בשנת 1995 למאות בודדות של ספקים בשנת 1998 ומאידך להגברת ההשקעות ופיתוח תשתיות. בישראל פועלים כיום 31 ספקי אינטרנט. גורמים שהופיעו בפני הוועדה (למעט חברת בזק) ציינו כי יש לשמור על הפרדה מבנית זו לגבי חברת בזק עד להתפתחותה של תחרות אפקטיבית בשוק תשתיות התקשורת במטרה להבטיח את התחרות בשוק וכן לנהוג כך לגבי בעלי רשיונות כלליים אחרים. כמו כן, הביעו גורמים שונים עמדתם כי היה זה משגה מצד המשרד להתיר פעולתם של המפעילים הבין-לאומיים בתחום האינטרנט.

4.5 **השקעות ברוחב סרט ובצומת גישה ישראלית** – רמת השירות לצרכן הינה פועל יוצא ישיר של רוחב הסרט בתקשורת הפנים ארצית (רשת הגישה ותמסורת השדרה) והקישור לשדרה בחו"ל. בנושא זה יצוינו הנושאים הבאים:

א. עיקר הקישוריות לצרכן הינה באמצעות מודמי חיוג בקצבים עד 33,600 סל"ש ולאחרונה בקישור ברשת ISDN 64 קס"ש ומיעוט קטן ב- 128 קס"ש. חברת בזק החלה רק לאחרונה בבחינת שילוב טכנולוגיות מתקדמות להגדלת רוחב הסרט למשתמש הקצה (מודמי xDSL) אשר יישומן יצריך השקעות מסיביות.

ב. בתחום הקישור לחו"ל, הפעילות בישראל מבוצעת על ידי שישה בעלי רשיון לשירותי תקשורת בין-לאומית, ומשרד התקשורת מנוע מלהעניק רשיונות נוספים עד שנת 2002 - שלושה בעלי רשיון כללי בזק בינלאומי, ברק וקווי זהב), ושלושה בעלי רשיון מיוחד לשירותי תקשורת לוויינית (ישראסט, דארקום ויורונט).

ג. שירותי התקשורת הבין-לאומית לספקי האינטרנט הינם שירותים בתחרות, התעריפים נקבעים על פי כללי היצע וביקוש של השוק ללא מעורבות ממשלתית. תשתיות הקישור מישראל מבוססות על כבלים תת-ימיים (EMOS, CIOS ובקרוב יופעל כבל לב) ועל תקשורת לוויינית, וכיום בסה"כ מדובר במשאב חסר, עובדה שגורמת למפעילים עלויות גבוהות יחסית בקישוריות לשדרת הרשת העולמית ויחס גבוה של משתמשים לרוחב סרט.

ד. מספר מיזמים בין-לאומיים אמורים להגדיל בתחילת שנות האלפיים את היצע רוחב הסרט הקרקעי והלוויני, המקשרים את ישראל לארה"ב, אירופה והמזרח הרחוק (כבל לב לאיטליה, פרויקט אוקסיגין אם ייושם בישראל ומערכת FLAG למזרח הרחוק), מיזמים שמימושם עשוי להביא להגדלת רוחב הסרט והורדת עלויות הקישור לרשת האינטרנט ואשר אף ישמשו לקישור רשת אינטרנט 2.

ה. כיום כל ספק ישראלי קשור בקישור ישיר עצמאי לחו"ל, ולפי רצונו ללא מעורבות ממשלתית, לצומת מיחלף ישראלית המופעלת על ידי איגוד האינטרנט הישראלי(IIX) שמטרתה לשפר את טיב השירות וביצועי הקישור על ידי חיסכון בשימוש ברוחב הסרט בקישור הבין-לאומי. הוועדה בחנה נכונות להקמת צומת גישה ישראלית שתאפשר שיתוף משאבים לרבות בקישור לחו"ל ומצאה כי קימת נכונות לכך מצד גורמים שונים.

4.6 **מסופי הקצה** – מרבית מסופי הקצה המשמשים לקישור לאינטרנט הינם מחשבי PC. נתונים שפורסמו העלו כי בישראל אחוז החדירה של מחשבי PC לבתי האב הינו נמוך יחסית דבר שמבהיר באופן חלקי את החדירה הנמוכה יחסית של שירותי האינטרנט. כידוע, מסוף קצה זה אינו ידידותי למשתמש, אמינותו נמוכה, תפעולו מורכב ועלותו גבוהה (כולל התוכנות הנדרשות).

4.7 **חינוך ואוריינות** – המגמה בה נוקט משרד החינוך והתרבות הינה להגברת הלימוד, כבר בבתי הספר היסודיים, של נושא האינטרנט. במסגרת פרויקט "קישורים", מוקמות כיתות לימוד יעודיות, מבוצעת הכשרת סגל ההוראה וניתנת אפשרות לתלמידים להתקשר לרשת דרך שרת בית הספר. התקציבים השונים שהועמדו לנושא אינם מספיקים, עובדה המביאה לקצב הקמה איטי של כיתות לימוד, קישור בית הספר לרשת ברוחב סרט נמוך משמעותית מהנדרש – דבר הגורם לרמת שירות ירודה ביותר וקצב הכשרה לא מספק.

4.8 **תעריפים** – עלות השימוש באינטרנט לצרכן כוללת מספר מרכיבים חלקם בפיקוח וחלקם לא בפיקוח:

א. תעריפי דמי המנוי החודשיים והתמיכה אותם משלם המשתמש לספקי האינטרנט אינם בפיקוח ונקבעים על ידי הספקים השונים בהתאם להתפתחות התחרות. כאמור לעיל, בישראל קימת תחרות בענף האינטרנט, משרד התקשורת העניק נכון למועד הדו"ח 31 רשיונות לספקי שירותי קישור לאינטרנט, המתחרים על "ליבו וכיסו" של כל לקוח ולקוח, מחיריהם נקבעים על פי כללי היצע וביקוש בשוק משוכלל (ראוי ונכון לציין כי בשלב זה מרביתם אינם רווחיים).

ב. תעריפי הגישה לאינטרנט באמצעות רשת חברת בזק הינם תעריפים מפוקחים, והוברר לוועדה על ידי מרבית הגורמים שהביעו עמדתם כי עלויות אלו למשתמש הינן מרכיב משמעותי בהוצאותיו (תעריפי פעימת המונה ותעריפי הגישה המזדמנת בשירות בזקנט 135). בנושא התעריפים הוועדה סומכת ידיה על הקביעות של וועדת גרונאו העוסקת בקביעת כללים ותעריפים לחברת בזק לשנים הקרובות. נציגי הוועדה הופיעו בפני וועדת גרונאו והביעו עמדתם בנושאים הקשורים לתערוף שירותי הגישה לאינטרנט. הצפי הינו כי לאחר פתיחת השוק הפנים-ארצי לתחרות וכניסתם של מפעילים חדשים לשוק יחול שינוי בדומה לתהליך שהתרחש בתחומים אחרים של שוק התקשורת שנפתחו לתחרות (תחום הרט"ן והתחום הבין-לאומי).

5. סיכום

5.1 הועדה סבורה, כי ניתן לקדם ולהאיץ את השימוש בשירותי האינטרנט בישראל על ידי פעולות הסדרה של משרד התקשורת כפי שמפורטות בהמלצות הועדה.

5.2 הועדה מצאה כי יש מקום שמשרדי ממשלה נוספים, כגון משרד החינוך והתרבות, יבחנו נושאים בתחומי סמכותם אשר יש בהם לקדם את שירותי האינטרנט.

5.3 חברי הוועדה מאמינים כי אימוץ ההמלצות על ידי שרת התקשורת ויישומם, אכן יביאו להאצת השימוש במגוון השירותים שמציעה ועתידה להציע רשת האינטרנט, כאשר התועלות המופקות יתרמו לשיפור באיכות החיים של תושבי המדינה וקידום הכושר התחרותי של התעשייה הישראלית בשווקי העולם.

5.4 חברי הוועדה מבקשים להביע תודתם והערכתם לכל האישים והגופים שהביעו עמדתם ודעתם, בכתב ובעל-פה, ותרמו מזמנם, ניסיונם וידיעותיהם להבנה המעמיקה של הנושא.

פרק ב' - ריכוז ההמלצות

1. הוועדה דנה במגוון רחב של נושאים, על פי ההנחיות בכתב המינוי.

2. המלצות הוועדה עוסקות הן בנושאים אשר בתחומי אחריותו של משרד התקשורת והן בנושאים בתחום אחריותם של גורמים אחרים.

3. **המלצות הוועדה**:

3.1 תשתיות וטכנולוגיות

המלצה מספר 1 – שירותים ברשת האינטרנט

הוועדה ממליצה כי בעלי רשיונות כלליים לשירותי תקשורת, בכל אחד מהרבדים שיקבעו על ידי משרד התקשורת בהתאם לדו"ח צוות היישום, יורשו לספק שירותי אינטרנט, הן כשירותי תשתית והן כשירות ערך מוסף.

הוועדה ממליצה כי משרד התקשורת, יתיר לחברת בזק לספק שירותי אינטרנט, תוך הבטחת כללי תחרות הוגנת באספקת שירותי תשתית, ללא אפליה, לבעלי רשיונות אינטרנט אחרים. מועד הענקת ההיתר, יותנה בהתפתחות של תחרות אפקטיבית בשוק התקשורת הפנים-ארצית, ויקבע על ידי וועדת מומחים שתמנה שרת התקשורת לנושא.

התחרות בשירותי ערך מוסף בכלל ואינטרנט בפרט תהיה "תחרות בין רבים" – הענקת רשיונות מיוחדים לשירותי אינטרנט, כמקובל כיום, במינימום מגבלות במטרה לאפשר ריבוי מפעילים, תחרות ערה בענף להגברת השימוש, הרחבת השירותים וירידת מחירים.

המלצה מספר 2 - צומתי גישה ישראליים

בהיות משאבי התקשורת המקומית והבין-לאומית מרכיב משמעותי ובעל השפעה מכרעת על איכות שירותי האינטרנט בישראל, זיהתה הוועדה כי ניצול יעיל של משאבים, בעיקר בתקשורת בין-לאומית, תוך ביצוע מיתוג מקומי של תעבורה בין בעלי הרשיון עשויה לאפשר שיפור משמעותי באיכות השירות. משרד התקשורת יידרש לכללי הסדרה להקמה ותפעול של צומתי גישה ומיתוג מהירים, שיעשו שימוש משותף במשאבים, תוך שמירה על כללי תחרות הוגנת, אי אפליה במחירים, בתנאים ובשירותים, וקישוריות שוויונית לכל בעל רשיון לשירותי אינטרנט. יישומו של פתרון צומתי גישה ומיתוג מהיר, עשוי לתת מענה הולם לאיכות השירות בעתיד הקרוב והרחוק יותר. מפעיל הצומת יהיה רשאי לפרסם כללים של איכות שירות, ניצול רוחב סרט וקישוריות הדדית.

הוועדה ממליצה כי כללי ההסדרה שינהיג משרד התקשורת יתירו קיומם של צומתי גישה ומיתוג מהיר ישראליים אליהם יקושרו בעלי רשיון לשירותי אינטרנט שירצו בכך. צומתי גישה ומיתוג מהירים אלו יורשו, אם ירצו בכך, להפעיל קישור לשדרת רשת האינטרנט העולמית ברוחב סרט שיבטיח שירות איכותי ומהיר, העונה לצורכי השוק החזויים.

הוועדה ממליצה כי מדיניות ההסדרה תחייב את הגופים העסקיים שיפעילו צמתי גישה ומיתוג מהיר כאמור לעיל, לעמוד בכללי הפרדה מבנית והגבלת בעלות של בעלי רשיון לשירותי אינטרנט ולגופים בעלי ענין בהם.

צמתי גישה ומיתוג מהיר אלה יחויבו לספק שירותי קישור לכל בעל רשיון לשירותי אינטרנט המעוניין בכך ללא אפליה – בתעריפים, בתנאים ובשירותים, וקישוריות שוויונית לצורך הבטחת התחרות ההוגנת.

המלצה מספר 3 – תקשורת בין-לאומית

מגבלת נפח התקשורת הבין-לאומית מישראל לחו״ל בכלל ולארה״ב בפרט גורמת לעלות גבוהה של מרכיב הקישור לשדרת האינטרנט בחו״ל לספקי האינטרנט. עלות זו מהווה מרכיב בתעריפי דמי המנוי הגבוהים, ביחס למדינות אחרות. הפחתת העלויות של התמסורת בין-לאומית תתאפשר רק כאשר תתקיים תחרות בין ספקים שתביא לירידה במחירי הקישור לחו״ל לרבות לספקי שירותי קישור לאינטרנט.

הוועדה ממליצה כי משרד התקשורת יעודד תחרות ויאפשר כניסת תאגידים, לרבות בעלי רשיונות לשירותי תקשורת בין-לאומית, להשקעה במיזמים בינלאומיים של רשתות כבלים תת ימיים ותקשורת לווינית.

הוועדה ממליצה כי משרד התקשורת יפעל לביטול הבלעדיות[1] של המפעילים הבין-לאומיים ויאפשר הענקת רשיונות נוספים מוקדם ככל האפשר[2] (ברור לחברי הועדה כי יישום סעיף זה מותנה בהשגת הסכם בין בעלי הרשיון הכללי לשירותים בין-לאומיים ומשרד התקשורת).

המלצה מספר 4 - ספר כתובות לדואר אלקטרוני

ההתפתחות שחלה בשוק האינטרנט אשר מובלת על ידי גופים מסחריים, מנעה התפתחות של ספר כתובות לדואר אלקטרוני ברמה הלאומית. המצב שהתפתחת גרם לכך שכתובת דואר אלקטרוני של מנוי משויכת לספק השירות ומעבר לספק אחר מחייבת שינוי בכתובת האלקטרונית.

הוועדה ממליצה כי שרת התקשורת תטיל על גוף בלתי תלוי לקבוע עקרונות להקצאה ופרסום של כתובות לדואר אלקטרוני לכל דורש המקבל שירות מבעל רשיון ממשרד התקשורת, וזאת ללא תלות בספק השירות.

3.2 **הענקת רשיונות והפרדה מבנית**

המלצה מספר 5 - הפרדה מבנית והגבלת בעלויות צולבות

הרשיונות למתן שירותי אינטרנט יבטיחו תחרות בין החברות הפועלות בשוק.

תוגבל יכולתו של גוף אחד להחזיק במקביל במספר חברות הפועלות בתחום האינטרנט, לשלוט בהן או לכוון את פעילותן.

כללי ההפרדה המבנית ייקבעו במטרה להבטיח התפתחותה של תחרות בין הגופים הפועלים בתחום האינטרנט, וייקבעו בידי הגורם המסדיר. כן יבטיחו

[1] הגדרת הבלעדיות ברשיון חברת ברק וחברת קווי זהב הינה: **״השר לא יתן רשיון למתן שירותי הבזק או לבצוע פעולות הבזק המפורטים להלן למפעיל כלשהו זולת בעל הרשיון, המפעיל הראשון והמפעיל הנוסף, לפני כ״ז בטבת התשס״ג (1 בינואר 2002), אלא אם כן יסתיים או יבוטל הרשיון של אחד ממפעילים אלה לפי הוראות סעיפים 11 או 13; ...״**

[2] חברי הוועדה מר אלכס ויסמן ומר ליאור ברון הביעו אי הסכמה לחלק זה של ההמלצה.

כללי התחרות כי גוף מונופוליסטי בתחום כלשהו לא יוכל לנצל את כוחו כמונופול בתחרות בלתי הוגנת ומפלה בענף האינטרנט.

המלצה מספר 6 - חובת מתן שירות לכל, שוויוניות ומניעת אפליה

כל בעל רשיון כללי הפועל גם כספק שירותי אינטרנט, יהיה חייב לתת את שירותי האינטרנט שלו לכל מבקש בכל האזורים בהם הוא פועל ונותן את שירותיו, וכן לבעלי רשיון לשירותי אינטרנט אחרים ללא אפליה, כבסיס להבטחת תחרות הוגנת.

בעל רשיון כללי יידרש לפעול באופן ששירותיו יסופקו בתנאים שווים ובתעריפים בלתי מפלים, לפי סוגי המנויים או השירותים, ללא תלות בעלות הספציפית למתן שירותי האינטרנט לכל ספק וספק ולכל לקוח ולקוח. "סוג" מנויים או שירותים – משמעו: קבוצת מנויים או שירותים שמאפייניה עשויים להצדיק הבחנה מקבוצה אחרת, באופן שקיים טעם ענייני וסביר להפלות אותו סוג, לטובה או לרעה, לעומת סוג אחר.

3.3 תעריפים

המלצה מספר 7 - תעריפי תקשורת

הוועדה איתרה כי העלויות המושתות על משתמשי האינטרנט מושפעות במידה ניכרת מעלויות הגישה באמצעות רשתות חברת בזק. על ידי מתן אפשרות לגמישות בתעריפים ניתן לדעת חברי הוועדה להגיע להרחבת השימוש תוך הורדת עלויות.

הוועדה ממליצה כי משרד התקשורת יאפשר לחברת בזק להציע למנוייה חבילות תעריפים שונות, כך שכל מנוי, ללא אפליה, יוכל לבחור את החבילה המתאימה ביותר לצרכיו. חבילות התעריפים יתבססו על מאפייני שימוש בלבד ולא יכללו הנחה לכמויות קוים והתנית שירות בשירות.

המלצה מספר 8 – תערוף שירותים חדשים

כניסת מיגוון טכנולוגיות חדשות עשויה להשפיע על תעריפי גישה לשירותי בזק בכלל ותקשורת נתונים בפרט. טכנולוגיות אלו בחלקן ישתמשו במרכיבי התשתיות הקימות.

הוועדה ממליצה כי עבור שירותים חדשים, תימשך המדיניות של קביעת תעריפים על בסיס עלויות המרכיבים המשמשים ליישומם.

3.4 תקינה

המלצה מספר 9 – תקינה עברית

תהליכי תקינה לעברית באינטרנט מבוצעים על ידי מכון התקנים הישראלי באמצעות תתי וועדות. בגלל מגבלות תקציביות התקינה מתנהלת בקצב איטי יחסית. התקינה שהושלמה כוללת את נושא העברת מסרים בעברית (ת"י 1904) והגישה לאתרים ומאגרי מידע (ת"י 1573). תקנים אלו אינם תקנים מחייבים אלא מומלצים בלבד.

חשוב להדגיש כי קיומה של תקינה ואימוצה כתקן מועדף, יביא להעמקת היישום של עברית על ידי חברות העוסקות בפיתוח ויישום של כלי הגישה לאינטרנט, כגון דפדפנים, מנועי חיפוש וכו', כלים שתמיכתם בשפה העברית יקל את השימוש בהם לצרכן הישראלי.

הוועדה ממליצה כי משרדי הממשלה יקבעו את התקנים העבריים כתקנים מועדפים ויתנו מתן תמיכות מקרנות עידוד שונות באימוץ ומימוש התקינה.

המלצה מספר 10 – חינוך ואורינות מחשבים

הוועדה ממליצה כי תוקם וועדה בין משרדית שמטרתה להמליץ על יצירת תנאים להעמקת השימוש המושכל באיטרנט לדור העתיד.

מומלץ כי הוועדה תכלול את נציגי משרד החינוך והתרבות, משרד המדע, משרד האוצר ומשרד התקשורת.

נספח א' – כתב מינוי הוועדה

ג' בניסן תשנ"ח
30 במרץ 1998

לכבוד:
מר אבי רהב - יו"ר הועדה
גב' שאולה הייטנר
פרופ' דני דולב
מר צבי אילני
מר דורון שקמוני
מר מנחם אהלי
מר ליאור ברון

שלום רב,

הנדון: ועדה לבחינת אופן קידום שרותי האינטרנט בישראל

1. הנכם מתמנים לועדה לבחינת אופן קידום שירותי אינטרנט בישראל. הצורך בועדה זו הועלה בדו"ח הצוות הבין-משרדי לפתיחת ענף התקשורת לתחרות, שפורסם ב-30 באוקטובר 1997 (המלצה מספר 33).

2. הנכם מתבקשים לבחון את התפתחות שירותי האינטרנט בישראל, ולהצביע האם משרד התקשורת נדרש לבצע פעילויות במטרה להאיץ ולהכווין את החדירה והפיתוח של שירותי האינטרנט בישראל ומה פעילויות אלה.

3. המלצותיכם צריכות להתאים למסגרת של פעילות מסדירה בשוק תקשורת תחרותי במינימום מעורבות של הממשלה, כפי שהדבר מתבטא בדו"ח הצוות הבין-משרדי לפתיחת ענף התקשורת לתחרות.

4. בבדיקתכם הינכם מתבקשים, כבסיס להמלצותיכם, להשוות בין קצב ורמת ההתפתחות של תשתיות אינטרנט בארץ לבין הנעשה בעולם.

5. כחלק מעבודתכם הנכם מתבקשים לשמוע את עמדת הממשל, האקדמיה, חברות ההפעלה והציבור בנושא זה.

6. המלצות הועדה יוגשו עד סוף אוגוסט 1998.

7. מר אבי רהב ישמש כיו"ר הועדה ומר רפי הוידה יהיה רכז הועדה.

8. אני מודה לכם על נכונותכם לקחת חלק בפעילות הועדה.

בכבוד רב,
לימור לבנת

העתק: מר דניאל רוזן, המנהל הכללי
מר דוד מילגרום, ממונה על אגף התקציבים, משרד האוצר
מר רפי הוידה, סגן מדען ראשי - מרכז הועדה

הערה: לאחר המינוי לעיל ביקש מר מנחם אוהלי לשחררו, במקומו מונו מר אלכס ויסמן ממשרד התקשורת ומר ג'ורא שמעוני ממנהלת הסדרת השידורים לציבור.

נספח ב' – המלצה מס' 33 מתוך דין וחשבון של הצוות הבין-משרדי בנושא פתיחת ענף התקשורת לתחרות המלצות לפעולות בנושאים מרכזיים אוקטובר 1997



דין וחשבון

הצוות הבינמשרדי

פתיחת ענף התקשורת לתחרות

המלצות לפעולות בנושאים מרכזיים

ירושלים, אוקטובר 1997

Extranet -ו Intranet ,Internet

3.1 יש חשיבות רבה להתפתחות שירותי ה- Internet בישראל, שכן לשירותים אלה השלכות חברתיות וכלכליות חשובות. רשת ה- Internet היא מנוף להפצת מידע המביא לשכלול השוק, לוויסות יעיל של מקורות ולייעול תהליכים. ההתקדמות הטכנולוגית יוצרת מדיום חדש להפצת מידע לציבור ולמפגש גלובלי בין הצרכן לספקי שירותים ומוצרים.

3.2 **נושא שירותי ה- Internet והתשתית לשירותים אלה חייב בבדיקה מעמיקה ויסודית**, שכן קצב ההתפתחות של שירותים אלה בישראל נמוך בהשוואה למדינות המערביות המובילות, והמפעילים אינם מגיעים להישגים כלכליים שיאפשרו הרחבה מהירה של פעילותם.

3.3 בין הנושאים הקשורים ל- Internet, Intranet ו- Extranet ראוי להדגיש את הנושאים הבאים:

א. **מסה קריטית** - כמות המשתמשים וזמינות היישומים ברשת ה- Internet יצרו מסה קריטית, והרשת הפכה מתופעה אקדמית לעסק מסחרי, שיש לו השפעה על כל עולם התקשורת. חשוב להדגיש כי השימוש במגזר הביתי הוא בעיקר למטרות בידור, בעוד השימוש במגזר העסקי ממוקד ביישומים עסקיים. ניתן לקבוע כי תוך שנים ספורות, מחשב אישי שלא יהיה מחובר לרשת יהיה חסר תועלת. כן ניתן להעריך כי נדרש עדיין מאמץ עולמי נרחב לפיתוח שירותים ומסחר על רשת ה- Internet, שכן המדובר בשינוי תרבותי עמוק בחברה המערבית.

ב. **רשתות פנים ארגוניות** - אחת התהפוכות המרכזיות שנושא ה- Internet חולל הוא התפתחות ה- Intranet, רשת התקשורת הפנים ארגונית המבוססת על הטכנולוגיה של Internet. יישום Intranet, כולל Web Sites פנים-ארגוניים, מאפשר לארגונים לשנות את פני התקשורת והעיסוק במידע בארגון, ולעבור מעיבוד נתונים (Data Processing), המהווה למעשה מיכון של תהליכי העבודה, לתהליכים המבוססים על שימוש מושכל במידע (Data Mining), כאשר הטכנולוגיה מאפשרת גמישות רבה ושיתוף במידע (Information sharing) פנים-ארגוני יעיל ומהיר.

ג. **השלכות שוק ה- Intranet על הרשת הציבורית** - השוק ל- Intranet גדול יותר מהשוק ל- Internet. ה- IP יורש את ה- X.400 וטכנולוגיות מיתוג ותמסורת שונות ומביא לשינוי והתאמה במערכות EDI. התפתחות ה- Intranet מונעת מהמגמות של ארגונים לשפר תהליכים ולהיות תחרותיים יותר, ותביא לגידול ניכר בצרכי התקשורת של ארגונים, להתפתחות מהירה של ביקוש לתקשורת רחבת סרט ולצמיחה בשירותים, כגון Frame Relay ו- ATM.

ד. **סוף עידן המרחק** - מודל ה- Internet קורא תיגר על מבנה שרשרת הערך המוסף (Value Chain) המסורתית של שירותי תקשורת ומידע, ועשוי לפגוע במידה מהותית ברווחיות של חברות טלפונים (Telcos). מודל ה- Internet מבוסס על תשלום דמי מנוי חודשיים, תשלום שאיננו תלוי במרחק, שיווק אינטגרטיבי (בחבילה אחת) והפרדה בין שכבות הרשת. מודל הטלפוניה מבוסס על תשלום על פי שימוש (Time Based Charging), כאשר כל שירות נמכר בנפרד, וקיימת אינטגרציה ורטיקלית באספקת השירות: אותו ספק נותן רשת מקומית, מיתוג מקומי, תקשורת בין-עירונית וכו'. כדי שה- Telcos יצליחו בהתמודדות עם מפעילי Internet, הם חייבים בשינוי מבנה התעריפים שלהם, הורדת עלויות, הרחבת הערך המוסף - ולהיות פעילים בשוק ה- Internet.

ה. **מודל עסקי חדש** - אחת המשמעויות העיקריות של ההתפתחויות ב- Internet אינם בשירותים או בטכנולוגיה, אלא בהשפעה על המודל העסקי של מפעילי תקשורת, הנובעת מהדגמת היכולת של הקמת רשת עולמית ללא מנגנון מסדיר מרכזי ומהדגמת התהליך היצירתי הנובע מהמנגנון התחרותי. בין ההשפעות המרכזיות:

1) האצת תהליכי מעבר מתעריפי גביה לפי שימוש/מרחק (Distance & duration sensitive pricing) לתעריפי גביה קבועים (Flat rate).
2) האצת התהליכים של שינוי שיטת ההתחשבנות בין מפעילים, משיטת ההתחשבנות המוכרת, המבוססת על תעריפי התחשבנות (Accounting Rates), לשיטה שאין בה התחשבנות (Sender keeps it all), או לשיטה של Call Termination Rates.
3) האצת התהליכים של העברת ירידת העלויות (הנובעת מיישום טכנולוגיה מודרנית) ללקוחות.

ו. **טלפוניה על Internet** - ההתפתחות של טלפוניה על Internet (Internet Telephony) היא עובדה, שיש להתחשב בה. בשוק זמינים מוצרים רבים, במחיר נמוך, הנמכרים היטב. המשתמשים מתרבים מיום ליום. ההתפתחות של טלפוניה על Internet איטית מהצפוי עקב מספר רב של בעיות - אי קיום הבטחת האיכות, קשיים טכנולוגיים במעבר מטלפוניה במחשב בודד (למשתמש בודד) לטלפוניה במסות גדולות, עלויות מוסתרות (Hidden Cost) גבוהות, והעיקר - הקושי של מפעילי Internet לפתח שירות זה כמקור להכנסות. מפעילי טלפוניה רבים רואים בשילוב טלפוניה על Internet פוטנציאל לשירותים חדשים והכנסות נוספות, ופועלים לפיתוחם, בעיקר בשילוב עם CTI ורשת נבונה, ביישומים של Call Centers ו- Click and Talk. מכל מקום, הכוח המניע טלפוניה על Internet הוא המחיר הנמוך והאינטגרציה של השירותים - אינטגרציה עם ה- WWW, שהוא למעשה - יישום Call Center,תא דואר אוניברסלי ושירותים נבונים משולבים ב- Internet.

3.4 בעיית ספקי ה- Internet, היינו - העדר יכולת מפעילי Internet מקומיים לספק את השירותים הנדרשים במגוון וברמה על פי ציפיות הלקוחות עקב רווחיות נמוכה, היא בעיה כלל עולמית. הבעיה המרכזית היא העדר היכולת הכלכלית לרכוש או להקים את רוחב הסרט הדרוש, כדי להתגבר על "צווארי בקבוק" ההולכים ומכבידים בזרימת התעבורה ברשת ה- Internet.

3.5 על פי הניסיון העולמי נראה כי ללא כניסת גורמים גדולים יותר לענף, בעלי יכולות כלכליות גבוהות יותר מאלה של מפעילי ה- Internet הקיימים, כמו, לדוגמא, חברת בזק או מפעילי הטלויזיה בכבלים, לא יצליח ענף שירותי ה- Internet בישראל, כמו במדינות מערביות אחרות, להתפתח ולהגיע להישגים.

3.6 יש חשיבות מיוחדת להתפתחויות חזויות בענף ה- Internet עקב השפעתן על תחומים כמו שידורים לציבור, סחר אלקטרוני, הפצת מידע, חינוך מרחוק, שירותים לציבור וכיו"ב.

נספח ב'

המלצה מספר 33 - קידום שירותי Internet בישראל

קיימת חשיבות לקידום של שירותי ה- Internet ולהחדרתם לשימוש רחב ככל האפשר.

חשיבות העניין מחייבת להעמיד את נושא אספקת שירותי Internet לציבור הרחב והחדרתם לשימוש המשק הישראלי במקום הולם בסולם העדיפויות של הגוף המסדיר.

הוקמה ועדה נפרדת, לבחינה יסודית של סוגיה מורכבת זו.

נספח ג'- רשימת גופים ואישים שהופיעו בפני הוועדה

1. הגורמים והאישים שהופיעו בפני הצוות והציגו עמדתם:
א. חברת בזק.
ב. התאחדות חברות הטלוויזיה בכבלים ונציגות חברות הכבלים.
ג. חברת ברק.
ד. חברת קווי זהב
ה. חברת בזק בינלאומי
ו. משרד החינוך והתרבות
ז. חברת נטוויז'ן
ח. חברת אינטרנט זהב
ט. חברת ישראסרב תקשורת
י. חברת גילת תקשורת
יא. חברת IOL (עיתון הארץ)
יב. מנכ"ל משרד התקשורת

הגורמים והאישים שהגישו לצוות מסמכי עמדה:
א. חברת בזק.
ב. חברת תבל
ג. חברת מוטורולה ישראל.
ד. חברת פלאפון.
ה. חברת ברק.
ו. חברת בזק בינלאומי.
ז. חברת נטוויז'ן.
ח. חברת ישראסרב תקשורת.
ט. חברת גילת תקשורת.
י. חברת IOL.
יא. אקו"ם.
יב. עירית מעלות תרשיחא.
יג. חברת IDC.
יד. חברת אותנטיקס.
טו. קבוצת מאג.
טז. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
יז. מר אבי וייס.
יט. מר דוד עמנואל.
כ. מר איזי שילר
כא. מר עזי ברק
כב. מיזם קומרסנט
כג. מר מרק ולצמן
כד. מר יעקב פוטשבוטצקי
כה. גב' חיהקיויליס-אופק
כו. מר חיים בן חמו
כז. מר יובל דרור
כח. מר אריאל שטיינהולף
כט. ה"ה סיגל ואהוד מיכלסון
ל. מר רן
לא. מר זוהר שטיינברג

נספח ג'

לב. מר אמיר

לג. מר יוסף חייט

נספח ד' - התפתחות שוק האינטרנט בישראל

1. רקע

1.1 בדומה למה שהתרחש בארה"ב וברוב מדינות העולם, גם בישראל רשת האינטרנט צמחה מתוך המגזר האקדמי.
מחב"א (מרכז חישובים בין-אוניברסיטאי), עמותה המשותפת למוסדות השכלה הגבוהה בישראל, הקימה ותפעלה את "אילן" הרשת האקדמית הישראלית. באמצעות רשת "אילן" קושרה ישראל לקהילת המחקר הבינלאומית ולרשת האינטרנט.

1.2 רשת "אילן" צמחה מתוך ניסיונות קישור מוקדמים יותר ובכלל זה ניסיונות קישור אל רשת ה- BITNET. יסודה של הרשת ברשתות אקדמיות קודמות שחיברו את ישראל לחו"ל ובכלל זה שלוחת רשת ה- BITNET שהועמדה בתקופות מסוימות ע"י שלוחת המחקר המקומית של חברת IBM לשימוש האקדמיה בארץ.

1.3 בשנת 1993 הוחלט בועדת השרים למדע וטכנולוגיה להטיל על אגף התיקשוב במשהת"ק ביחד עם מחב"א ומתימו"פ לבצע פרוייקט ניסויי של רשת לאומית למו"פ חינוך ותרבות. השלב הראשון היה התרת התחברות חברות וגורמי מו"פ חינוך ותרבות לרשת האינטרנט דרך מחב"א. שר התקשורת אישר הרחבת הרשיון של מחב"א דבר שאיפשר למשתמשים שאינם מוסדות אקדמיים לקבל שירות באמצעות רשת "אילן".

1.4 לגורמים אלה ניתנה גישה מלאה לכל השירותים ברשת, שירותים שקודם עמדו רק לרשות האקדמיה.

1.5 עם התפתחות הניסוי הורחב ההיתר כך שהתאפשרה פעילות ספקי שירות מסחריים שנתנו שירותי גישה לרשת לגורמי מו"פ וגורמי חינוך ותרבות, מתוך הכוונה שצרכנים קטנים יתחברו באמצעות הספקים המסחריים ויקבלו גם שירותי תמיכה ואילו הצרכנים הגדולים יתחברו ישירות לצמתים של מחב"א. (בתקופה זו הותרה פעילות של 4 ספקים מסחריים: דאטה-סרב, אקטקום, בזק זהב וקו מנחה).

1.6 הניסוי ארך כ- 18 חודש ובמהלכו (עד לחודש נובמבר 1994) חוברו לרשת 604 גופים:

גורמי מו״פ תעשייתי (כולל חממות) -	403
מוסדות חינוך -	128
מוסדות תרבות -	36
גופי ממשלה -	9
גורמי איכות הסביבה -	21
חוקרים בודדים -	7

1.7 הצלחת הניסוי והביקוש הגדול הביאו גורמים מסחריים נוספים לבקש רשיונות ממשרד התקשורת למתן שירותי גישה לאינטרנט.

1.8 לקראת סוף שנת 1994 הוחלט במשרד התקשורת לפתוח את תחום האינטרנט לתחרות ולאפשר פעילות מסחרית פתוחה לכלל הצרכנים בישראל וזאת מעבר לקהל המו״פ החינוך והתרבות.

1.9 התקופה בה נערך הניסוי הייתה בטרום עידן הליברליזציה בתחום ה״בזק״ בארץ. חברות ישראליות וחברות אמריקאיות שפעלו בארץ נאלצו בתקופה זו להתקשר ישירות לחו״ל לצורך התחברות לאינטרנט, תוך שימוש באמצעי תקשורת יקרים. אפשרות זו הייתה מוגבלת לחברות גדולות, ובדרך כלל מחוץ לטווח יכולתה של רוב קהילית המו״פ התעשייתי בארץ, קל וחומר לגבי גורמי חינוך ותרבות להוציא את המוסדות האקדמיים.

1.10 מטרתו המקורית של הפרוייקט הייתה לשמש כניסוי לקראת הקמת רשת ייחודית לצורכי מו״פ חינוך ותרבות. מחב״א קיבלה תמיכה לצורך הרחבה ועיבוי תשתית רשת ״אילן״ והשתתפות במימון עלות תעבורה לחו״ל. סך התמיכה היה 450,000 ש״ח בחלוקה של 150,000 ש״ח מתקציב 1993 של משרדי התקשורת, החינוך והתמ״ס (באמצעות מתימו״פ).

1.11 בנוסף לסבסוד הנ״ל למחב״א חויב כל גורם שהתחבר בתשלום, בהתאם לקצב התעבורה (מהירות קו) בו התחבר לרשת.

1.12 במקביל לסוף הניסוי הותרה פעילות של ספקים מסחריים (הראשונה הייתה חברת נטוויזין) ובעקבותיה חברות נוספות שקיבלו רשיון משרד התקשורת למתן שירותי אינטרנט מסחריים לכלל הצרכנים.

2. גודל השוק בישראל

2.1 מספר הגולשים

2.1.1 הערכת מספר הגולשים הנה בעייתית, הבעייתיות מתחילה כבר בעצם הגדרת המונח גולש. גם לפי הגדרה מחמירה שגולש הוא מי שיש לו חיבור אינטרנט (מנוי) בבית או בעבודה קשה להגיע למספר מוחלט, בבית שיש בו חיבור לאינטרנט האם כל בני הבית גולשים והאם עובד שקשור לאינטרנט במקום העבודה אכן באמת גולש?

נספח ד׳

2.1.2 על פי סקרים שונים שפורסמו ושהתבססו על נתונים שהתקבלו מספקיות האינטרנט בתוספת הערכות לגבי מספר המשתמשים באקדמיה, ניתן להעריך כי מדובר על כ- 600,000 גולשים (מספר זה לא כולל את הגולשים באופן מזדמן באמצעות בזקנט).

3. כמות שמות אתרים (Domain Names)

3.1 מדד חשוב לגבי גודל השוק הוא מספר שמות האתרים בישראל (הכוונה לשמות עם סיומת IL וגם לשמות של חברות ישראליות שבחרו לרשום עצמן עם סיומת בינלאומית).

3.2 קיימים שני מקורות נגישים עיקריים למספר ולהתפלגות (לפי ISP ולפי הקטגוריות השונות: CO, GOV, ORG וכו׳) של שמות האתרים בישראל, אחד הוא אתר איגוד האינטרנט הישראלי והשני הוא מדריך האינטרנט הישראלי (האתר של John Neystadt).

3.3 הטבלה בהמשך מציגה התפלגות שמות אתרים בישראל בחלוקה לקטגוריות של שמות והגידול לאורך זמן.

4. כמות האתרים הישראליים

4.1 גם כאן קיימת בעייתיות בבואנו לכמת באופן מדויק את האתרים הישראליים. אין קשר חד-חד-ערכי בין מספר שמות האתרים לבין כמותם. הסבר אחד לכך הוא שלא כל מי שרשם אתרים גם הקים אתר (הערכות מדברות על כך שכ- 30% משמות האתרים נרשמו אך ורק כדי לתפוס חזקה על שם מסחרי או שהם משמשים רק כשרתי דואר בארגונים) ומאידך לעיתים תחת שם אתר אחד יושבים מספר אתרים.

4.2 כמו כן קשה להגדיר מהו אתר, האם יש לכלול במונח זה גם את האתרים האישיים שנבנו לצורך פרסום אישי וכוללים בדרך כלל דף HTML בודד.

4.3 בטבלה בהמשך מוצגת התפלגות האתרים עפ״י קטגוריות של שמות.

5. שיעור התפוצה של שרתי אינטרנט

5.1 מדד נוסף הינו שיעור התפוצה של שרתי אינטרנט, המדד המקובל הוא מספר שרתי אינטרנט לכל 1000 תושבים.

5.2 עפ״י סקר של ״נטוורק ויזרדס״, ישראל עומדת במקום ה- 15 מתוך 25 מדינות שנסקרו. במקום הראשון עומדת פינלנד עם כ- 87 שרתי אינטרנט על כל 1000 תושבים בעוד שבישראל עומד שיעור זה על כ- 18 שרתים.

6. IIX - Israeli Internet EXchange

6.1 צומת ה- IIX מהווה מעין מחלף או נקודת מפגש של ספקי האינטרנט בישראל (אלה שבחרו להתחבר אליו). מטרתו לנתב את תעבורת האינטרנט הישראלית הפנימית, דהיינו התעבורה בין ספקי האינטרנט הישראליים השונים, ללא צורך (כפי שהמצב היה לפני הפעלת ה- IIX) לעבור דרך קווי תקשורת בינלאומיים.

6.2 איגוד האינטרנט הישראלי הקים את ה- IIX ומתפעל אותו, ה- IIX ממוקם במתקני חברת נטקום בפתח-תקוה, אשר התנדבה לארח את ה- IIX (ברור שהיה צורך למצוא מקום ניטרלי מאחר שאף אחד מה ISPs לא הסכים שה-IIX ימוקם במתקן של ISP אחר).

6.3 ה- IIX מבוסס על נתב מרכזי, אליו מקושרים ספקי האינטרנט באמצעות חיבור FRAME RELAY או באמצעות קו סיפרנת.

6.4 הטבלה בהמשך מציגה את ספקי האינטרנט המקושרים ל- IIX, כולל מהירות הקישור וסוג הקישור.

Growth Data - By Domain

The following table presents number of **domains** in Israel split by **zone**, growing with a time. The numbers given, represent state at the beginning of each month.

	co.il	org.il	ac.il	k12.il	gov.il	net.il	muni.il	Com	Net	org	edu	israel.net	Total	Growth
Jun-96	978	92	43	33	30	15	10	167	4	8	1	11	1392	14%
Jul-96	1025	98	44	33	30	16	10	167	4	8	1	11	1447	3%
Aug-96	1164	111	47	33	33	16	10	263	7	11	1	14	1710	18%
Sep-96	1268	115	48	33	35	16	10	263	7	11	1	14	1821	6%
Oct-96	1378	122	49	33	35	17	10	291	7	12	1	14	1969	8%
Nov-96	1588	139	53	33	38	17	10	361	10	17	1	15	2282	15%
Dec-96	1779	151	53	33	41	18	10	417	12	22	1	36	2573	12%
Jan-97	1897	170	53	34	44	18	10	417	12	22	1	38	2716	5%
Feb-97	2102	193	55	36	47	21	10	532	17	29	1	40	3083	13%
Mar-97	2286	209	56	38	49	21	10	532	17	29	1	42	3290	6%
Apr-97	2529	240	56	40	50	21	10	615	23	36	3	44	3667	11%
May-97	2640	247	58	40	56	21	10	667	28	40	3	44	3854	5%
Jun-97	2813	271	59	45	62	24	10	729	32	40	3	45	4133	7%
Jul-97	3068	303	59	46	62	26	10	729	32	40	3	45	4423	7%
Sep-97	3560	356	61	50	65	26	10	798	33	43	3	51	5056	14%
Oct-97	3737	384	62	53	68	27	10	1151	44	47	4	51	5638	11%
Nov-97	3976	411	64	59	68	27	10	1151	44	47	4	91	5952	5%
Dec-97	4311	445	68	61	68	30	10	1151	44	47	4	91	6330	6%
Jan-98	4522	465	70	65	71	31	10	1328	67	69	6	92	6796	7%
Feb-98	4872	512	73	67	74	32	10	1420	80	77	6	93	7316	7%
Mar-98	5187	547	74	70	76	35	10	1420	80	77	6	93	7675	4%
Apr-98	5469	572	74	71	77	35	10	1420	80	77	6	93	7984	4%
May-98	5868	621	75	72	80	37	10	1784	99	92	6	94	8838	10%
Jun-98	6044	634	76	72	80	38	10	1958	132	116	8	94	9262	4%
Jul-98	6442	665	77	73	81	43	10	1958	132	116	8	94	9699	4%

נספח ד'

Israeli Internet eXchange (IIX) - List of Peers

Currently peering with the IIX (in order of connecting):

Peer	Link Speed	Link Type
Machba (Israeli Universities Consortium)	1024Kb/s	Leased
IBM	1536Kb/s	Leased
Internet Gold	2048Kb/s	Leased
NetVision	2048Kb/s	Leased
ActCom	1024Kb/s	Leased (FR)
Trendline	512Kb/s	Frame-Relay
Shani Technologies	2048Kb/s	Leased (FR)
Aquanet	512Kb/s	Frame-Relay
IsraSrv	2048Kb/s	Leased (FR)
Bezeq Zahav	512Kb/s	Frame-Relay
Infolink	128Kb/s	Frame-Relay
IsraCom	2048Kb/s	Leased
CellStar	1024Kb/s	Leased
SpeedNet	512Kb/s	Frame-Relay
Barak ITC	2048Kb/s	Leased (FR)
Urbis	128Kb/s	Frame-Relay
DoarNet	128Kb/s	Frame-Relay

Note:

Adding up the speed figures of the shared Frame-Relay connected Peers in the above table, may result in a figure that is larger than the nominal IIX Frame-Relay trunk speed. This does *not* imply "overbooking", or oversubscription of the access line. Traffic distribution in multiplexed networks (such as Frame-Relay) is statistical. The correct way to check for trunk utilization would, therefore, be to go over some statistics.

נספח ד'

Israeli Internet eXchange (IIX) - List of Peers

Currently peering with the IIX (in order of connecting):

Peer	Link Speed	Link Type
Machba (Israeli Universities Consortium)	1024Kb/s	Leased
IBM	1536Kb/s	Leased
Internet Gold	2048Kb/s	Leased
NetVision	2048Kb/s	Leased
ActCom	1024Kb/s	Leased (FR)
Trendline	512Kb/s	Frame-Relay
Shani Technologies	2048Kb/s	Leased (FR)
Aquanet	512Kb/s	Frame-Relay
IsraSrv	2048Kb/s	Leased (FR)
Bezeq Zahav	512Kb/s	Frame-Relay
Infolink	128Kb/s	Frame-Relay
IsraCom	2048Kb/s	Leased
CellStar	1024Kb/s	Leased
SpeedNet	512Kb/s	Frame-Relay
Barak ITC	2048Kb/s	Leased (FR)
Urbis	128Kb/s	Frame-Relay
DoarNet	128Kb/s	Frame-Relay

Note:

Adding up the speed figures of the shared Frame-Relay connected Peers in the above table, may result in a figure that is larger than the nominal IIX Frame-Relay trunk speed. This does *not* imply "overbooking", or oversubscription of the access line. Traffic distribution in multiplexed networks (such as Frame-Relay) is statistical. The correct way to check for trunk utilization would, therefore, be to go over some statistics.

נספח ה'- תמצית התיחסות הגופים והאישים שהופיעו בפני הוועדה

שם יוסף חייט
ארגון משמרות החיים
מקום בני ברק
Email yehudi@ACTCOM.CO.IL
תמצית אין הרבנים מבקשים לכוף דעתם על אלו הרוצים בפתיחות וליברליות ,אך הם מבקשים לאפשר לציבור הסר למרותם לשמור על הגדרים שקבעו לו .בקשה ממשרד התקשורת לאפשר פתיחת שירות מבוקר לציבור הדתי בדומה ל135.

שם אביגדור קוק
ארגון מוטורולה
מקום תל אביב
Email Avigdor Kuck-BCMS49@email.mot.com
תמצית המשך הפרדת ISP וספקי תשתית.
פתיחת תשתיות חדשות - כבלים ולוונים ללא הגבלות
פתיחת תשתיות לתחרות תוך מניעת השתלטות מערכת אחת
הקצאת ספקטרום לשם BroadBand Internet .

שם מיכאל פלדבאי
ארגון אותנטיקס
מקום רמת גן
Email ofraf@NETVISION.NET.IL
תמצית חקיקה בתחום אבטחה ואישרור דואר אלקטרוני.
הצגת אספקטים ,שיקולים ותכונות הנדרשות מדואר אלקטרוני רשום:
אמינות
עמידות בפני זיוף
סודיות
אישור מסירה
זמינות וקלות השימוש
אי תלות בנמען

שם שרה פרוצ'י
ארגון קומרסנט
מקום תל אביב
Email sara prutchi sarap@COMMERCENET.CO.IL
תמצית נכונות להופיע בפני הוועדה

שם רן גנור
ארגון מ.א.ג
מקום חולון
Email ran@MAG.CO.IL
תמצית חשיבות הלמידה מרחוק:
חסכון בזמן ומשאבים לבתי ספר ,מכללות ואוניברסיטאות
חשיבות הטכנולוגיה לאוכלוסייה הבוגרת.

נספח ה׳

שם איל יניב
ארגון IOL
מקום תל אביב
Email eyal@HAARETZ.CO.IL
תמצית קביעת סטנדרט לעברית
שיפור תשתיותBackbone
פיתוח אינדקסים לאתרים וכתובות
הנחיית השימוש
היבטים משפטיים
גישה מהירה -כבלים ,לוויינים
עידוד התוכן העברי

שם יובל דרור
ארגון
מקום
Email kutz@SHANI.COM
תמצית קובלנה על אקטיוינט ועל מערכת הפיקוח של משרד התקשורת.

שם יוני ספיר
ארגון בזק
מקום רמת גן
Email webmaster@BEZEQ.CO.IL
תמצית חשיבות בזק-דרישה לחופש פעולה
אינטרנט לוויני
הרחבה ושיפור בזקנט
בניית Backbone ישראלי וקישורו לחו״ל
ממשל זמין
מגזר חינוכי
כניסת בזק לשוק ISP

שם אבי וייס
ארגון מרISDN
מקום כרמיאל
Email aweis@netvision.net.il
תמצית הסרת איסור טלפוניה והענקת רשיונות בדרך מכרז.
- Cable Modemבשלב זה ,יש להשאיר את התחום במעמד ניסוי
בשל גודל הכיסוי הארצי המוגבל ורמת השירות הנמוכה.
הוזלת תעריפי קישור ל - backboneחיוב החברות הבינלאומיות
לפרסם את תעריפי חיבור האינטרנט לחו״ל .יש לשקול את חיבור
ישראל לצומת אלכסנדריה.
עידוד אינטרנט לוויני
קידום התקינת עברית ותקינת ציוד קצה
עידוד וועידות וידאו במסגרת ממשל זמין ולמידה מרחוק.
הוזלת בדיקת ציוד תקשורת מיובא
ביטול איסור הצפנה
מסחר ומיסוי באינטרנט
ISDN ב135
הרחבת IIX
xDSL,Wireless,ATM

שם אזי ברק
ארגון אוניברסיטת חיפה
מקום חיפה
Email azy@LOVEBOAT.COM
תמצית יצירת שיטת דירוג/פיקוח לאתרים רפואיים/חינוכיים.

נספח ה'

שם יוסי דואר
ארגון תבל
מקום תל אביב
Email igadmin@MAIL.NETVISION.NET.IL>
תמצית תיאור תשתית הכבלים
יתרונות טכנולוגים :שידרוג רשת הכבלים והפיכת ל.HYBRID
ניסויי שירותי מולטימדיה ואינטרנט .כ300 משתמשים חוברו לאינטרנט באמצעות תבל-גוונים .בסקר הביעו המשתמשים שביעות רצון גבוהה מהשירות.

שם מיכל ואהוד מיכאלסון
ארגון
מקום
Email sigalm@INTER.NET.IL
תמצית הורדת המחיר.
הגדלת רוחב הפס.

שם דוד עמנואל
ארגון חטיבה להתיישבות
מקום גן יבנה
Email davide@INTER.NET.IL
תמצית

הבעיה המרכזית :חוסר הידע בהפעלה.
יש לפתח את הנגישות לאינטרנט ע"י פתיחת חדרי מחשבים ושיעורי הפעלה על ידי הרשויות המקומיות.

שם רן
ארגון
מקום
Email gadran@INTERNET-ZAHAV.NET
תמצית איסור צנזורה ,חופש דיבור ומחירים נמוכים.

שם זוהר שטינברג
ארגון
מקום
Email zohars@GEOCITIES.COM
תמצית יש להוריד את מחירי בזק הגבוהים במשך היום.

שם יעקב פוטבוצקי
ארגון עורך דין
מקום
Email jp_lawil@netvision.net.il
תמצית הציג עצמו כמומחה למסחר - מציע את שירותיו.

שם אמיר
ארגון
מקום
Email punisher_y@HOTMAIL.COM
תמצית יש להוריד מחירים.

שם שלמה בוחבוט
ארגון מעלות תרשיחא
מקום מעלות
Email amit@maltar.org.il
תמצית התנגדות לפתיחת התחרות רק באזור המרכז.
יש לפתוח את התחרות ברחבי כל הארץ.

נספח ה'

שם נמרוד שוורץ
ארגון נטוויזין
מקום חיפה
Email nimrod@netvision.net.il
תמצית תשתיות פנים - חיוב לשימוש בשירותי בשק ,עלויות גבוהות לתקשורת רחבת סרט ISP ,אינם יכולים לרכז את כל שרתי הגישה במרכז אחד ולקבל מבזק שירותי גלישה במחירים סבירים למרכז זה.

תשתיות בינלאומיות - ספקי התקשורת הבינלאומית יצרו חזית מחירים אחידה .הדרך להוזלת התשתיות הבינלאומיות היא לאפשר רכישה חופשית של תשתיות אלו.
יש להרשות שירותי טלפוניה ונס"ר.

שם ארז הניג
ארגון IDC
מקום תל אביב
Email
תמצית קצב חדירת האינטרנט לארגונים היה מהיר מאוד. קצב זה ייחלש באופן משמעותי בשנים הקרובות. 68% מהארגונים עד תאריך ביצוע הסקר. על סמך הסקר יחוברו לאינטרנט כ - 80% מהארגונים עד לסוף שנת 1998.
הגידול העיקרי בשימוש באינטרנט הנו הפוטנציאל הקיים בתוך הארגון, דהיינו תוספת משתמשים למערכת, בעבודה מתוך משרדי העובדים ומחוצה להם.
ענפי התעשייה והשירותים הציבוריים עשויים להוות קהל לקוחות דומיננטי במיוחד עבור ספקי האינטרנט.
שביעות הרצון הגבוהה יחסית משירותי האינטרנט הניתנים ע"י הספקים הקיימים עשויה להקשות על כניסת ספקים מחד, מאידך, ספק שיציע תמיכה בזמן אמיתי ל - 24 שעות יקבל התייחסות רצינית מציבור הלקוחות, שעשויה להתבטא בתפיסת נתח שוק מכובד.
יש מקום לחברה המציעה שירותי חיפוש חיצוניים, בנוסף למנועי החיפוש הקיימים באינטרנט.
קיימת נאמנות גבוהה בקרב המשתמשים לספק שירותי האינטרנט איתו הם עובדים.
פוטנציאל הקמת אתרים לא מנוצל, ונראה שיש מקום לספקים נוספים או להרחבת היקף המכירות של ספקים קיימים.
מושג האינטרנט עדיין בחיתוליו וישנה דרישה מקרב הארגונים ליישמו.

שם חיים בן חמו
ארגון משרד התקשורת-אגף כלכלה
מקום ירושלים
Email גידול האינטרנט
תמצית ספרנט
Frame Relay
ישראנת
קווי נל"ן
135/136

שם מיכאל צוק
ארגון גילת
מקום פתח תקוה
Email
תמצית הגברת התחרותיות
שירות אחיד לפריפריה ולמרכזי אוכלוסין
ניצול משאבי לווין

נספח ה'

שם שמואל קט
ארגון ישראסרב
מקום כפר סבא
Email
תמצית איחוד רגולציית השוק הישראלי והשוק בינלאומי
ביטל תקנות האוסרות גישה
לאפשר לספקי האינטרנט רכישת קווי תקשורת
הקמת Backbone פנימי במימון ממשלתי
יש לאפשר הקמתNAP
מעבר מחיוג מודם לשיטות מתקדמות

שם סופי מינץ
ארגון mintz@education.gov.il
מקום משרד החינוך
Email הגדרת זירת התקשורת החינוכית כבסיס לקידום האינטרנט
תמצית במשק הישראלי.
התאמת תשתיות לצרכים של התקשורת החינוכית על ידי פתיחת השוק לערוצי תקשורת חלופיים ולטכנולוגיות מתקדמות.
יצירת תמריצים והזדמנויות בזירה החינוכית על ידי יצירת תעריפים מוזלים לחינוך.

שם אבי פתיר
ארגון ברק ITC
מקום ראש העין
Email
תמצית קידום האינטרנט צריך להיעשות בשילוב גופים עסקיים ותמיכה ממשלתית.
בעיית תוכן בעברית - יש צורך בהפיכת האינטרנט לכלי פשוט וקל להפעלה.
קידום התוכן המקומי על ידי ISP.
הוזלת התקשורת המקומית, וגיוון אמצעי הגישה ללקוח.
אין בעיית חדירה ורמת שימוש
ריבוי ספקי האינטרנט מביא לאי סדר.
טלפוניה על גבי הרשת - אין התנגדות בתנאי שיוסרו הגבלות הנגישות, דמי שינוע, מתן שירות אוניברסלי ומשטר תעריפים נוקשה החל על המפעילים הבינלאומיים.
תשתית בזק היקרה

שם גיל ברוש
ארגון בזק בינלאומי
מקום פתח תקוה
Email webmaster@bezeq.co.il
תמצית גורמים עיקריים המשפיעים על חדירת האינטרנט בארץ:
זמינות ומחיר רוחב פס מקומי
זמינות ורוחב פס בינלאומי
תוכן וסטנדרט בעברית
אבטחת המידע

נספח ה'

שם דוד עשת
ארגון פלאפון
מקום גבעתיים
Email eshet@pelephone.co.il
תמצית היבטים עיקריים:
"רוחב השוק כרוחב הסרט"
זמינות תוכן ויישומים באיכות גבוהה ובמחירים נמוכים.
יצירת תשתית זמינה על ידי:
עידוד תחרות - מתן רשיונות מרובים לתקשורת קווית ואלחוטית
הקטנת פערי תיווך על ידי הרשאת להתקשר עם ספקי תמסורת בינ"ל
הקצאת תדרים
מתן אפשרות ליצירת חבילות תקשורת

שם שמיל שדיג
ארגון אקו"ם
מקום תל אביב
Email
תמצית אקו"ם מפנה את תשומת לב הוועדה ומבקש את התייחסות לבעיית זכויות יוצרים ברשת

שם חיה אופק
ארגון
מקום תל אביב
Email tommy@mail.aquanet.co.il
תמצית הוזלת מחירי בזק
דואר אלקטרוני חינם בעברית (hotmail)
הדרכה

שם מרק וולדמן
ארגון Alpha Web Design
מקום חולון
Email mwaldman@star.net.il
תמצית הקמת אתרי הדרכה בדומה ל BBC.

נספח ו'- רשימת בעלי רשיון לשירותי אינטרנט בישראל

שם החברה	מס' רשיון	כתובת
אורביס תקשורת מחשבים (1996) בע"מ	5-11021-0-96107	רח' שמריהו לוין 13, תל-אביב
אי.אס.די.אנט בע"מ	5-11161-0-96197	רח' יגע כפיים 21 ד' קרית אריה, פתח-תקוה
אינפולינק בע"מ	5-10472-1-95124	יוני נתניהו 1ג' אור יהודה 60256
אינפונט ישראל בע"מ	5-10472-1-95124	רח' הסיבים 9, פתח תקוה
אמ.סי.אס מע' תק' ומחשבים בע"מ	5-10638-0-95191	רח' גן התעשייה תפן ת.ד. 63
אקטקום	5-0308-0-95199	רח' הרצל 36 א' חיפה 31054 ת.ד. 5402, חיפה 31054
בינת תקשורת מחשבים בע"מ	5-5012-0-95184	רח' הנחושת 8, רמת החייל, תל-אביב 69710
גולדנט (בזק זהב)	5-0245-0-95241	רח' הנמל 40, תל אביב 63506
גרפנט ישראל בע"מ	5-9523-0-5060	רח' האמנים 7, תל אביב 67897
דוארנט בע"מ	5-11101-0-96153	רח' לוחמי גליפולי 20, תל-אביב
דיגיטל אקויפמנט (דק)	5-4131-0-95248	שד' הגלים 15, בית דיגיטל, ת"ד 2033, הרצליה 46725
ט.מ. אקוונט תקשורת מחשבים בע"מ	5-10653-1-95204	א.ת. חדש יהוד 56230
טכנולוגי סיסטמס - טקסיס	5-10960-0-96080	רח' שנקר 20, קרית אריה פתח תקוה 49130
יבמ ישראל בע"מ	5-4012-0-5026	רח' ויצמן 2, תל אביב 61336

נספח ו'

שם החברה	מס' רשיון	כתובת
יורונט תקשורת בע"מ (קווי זהב)	5-1294-0-95203	רח' המלאכה 22, פארק סייבל ראש העין
ישראקום אינטרנט טכנולוגיות בע"מ	5-11047-0-96136	רח' כורש 12/4, פרדס חנה 37056
כללקום בע"מ מנכ"ל:	5-3333-0-5026	רח' בולטימור 7 קרית אריה, פ"ת 49130
מחב"א - מרכז החישובים הבין אוניברסיטאי אבי כהן (השירות יינתן לגורמי מחקר בלבד ולא למטרות עסקיות	5-0348-0-95189	אוניברסיטת תל אביב, מרכז מחשבים, רמת אביב
מיבד הוראת מחשבים בע"מ	5-11251-0-96216	רח' הנדיב 7, הרצליה
נטוויז'ן	5-0481-0-95202	סוכנות דואר מת"ם חיפה 31905
נטליין טכנולוגיות בע"מ	5-96125-0-11040	רח' הירדן 62, רמת-גן
סלסטאר ישראל בע"מ	5-10990-0-96090	רח' מבצע קדש 25, תל אביב 69988
ספידנט בע"מ	5-11160-0-96196	רח' גיל 77, הרצליה 46291
קו מנחה	5-8006-1-2026	רח' יד חרוצים 12, תל אביב 67778
קיבוץ גזר (גזרנט) קבוצת פעילים להתישבות חקלאית שיתופית בע"מ	5-10908-0-96057	קיבוץ גזר, ד.נ. שמשון 99786
קט שמואל	5-10673-0-95212	רח' כצנלסון 45, כפר סבא 44405
שני טכנולוגיות בע"מ	5-10471-0-95198	ת.ד. 1472, תל אביב